

LII OLIMPIADA FIZYCZNA

ZADANIA ZAWODÓW II STOPNIA

CZEŚĆ DOŚWIADCZALNA

Źródła:

- Komitet Główny Olimpiady Fizycznej;
- Andrzej Wyszomłek, sekretarz naukowy ds. zad. dośw. KGOF, IFD UW;
- *Fizyka w szkole* nr 3, 2003;
- T.M. Molenda, IF US, www.OF.szc.pl.

ZADANIE D

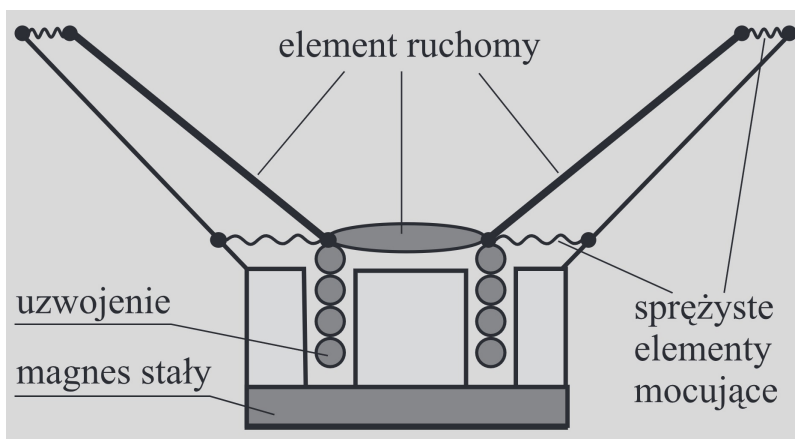
Element ruchomy głośnika można traktować jako ciało sztywne, o pewnej masie, przymocowane sprężynie do obudowy głośnika. Element ten może wykonywać drgania harmoniczne.

Masz do dyspozycji:

- głośnik,
- generator napięcia sinusoidalnego o regulowanej częstotliwości,
- woltomierz napięcia zmiennego,
- trzy monety 50 gr o masie 3,95 g każda,
- monetę 2 zł,
- kawałki dwustronnej taśmy klejącej o gęstości powierzchniowej $0,01 \text{ g/cm}^2$,
- papier milimetrowy,
- przewody elektryczne umożliwiające zestawienie układu doświadczalnego.

- 1) Wyznacz masę monety 2 zł.
- 2) Wyznacz masę elementu ruchomego głośnika.

Wskazówka: Połącz głośnik z generatorem i wyznacz częstotliwość, dla której napięcie zmienne mierzone na głośniku osiąga maksymalną wartość. Przyjmij, że częstotliwość ta odpowiada częstotliwości drgań własnych elementu ruchomego głośnika.



Rysunek 1: Schemat budowy głośnika.